

Window with a windup window shad fastened ther on

Patent Number: ☐ US2002059989
Publication date: 2002-05-23
Inventor(s): SCHLECHT WERNER P (DE); WALTER HERBERT (DE)
Applicant(s):
Requested Patent: ☐ DE10057759
Application Number: US20010989403 20011121
Priority Number(s): DE20001057759 20001122
IPC Classification: A47G5/02
EC Classification: B60J1/20B1
Equivalents: CN1354099, ☐ EP1209013, A3, ☐ JP2002192944

Abstract

In connection with a window arrangement for a motor vehicle, a windup window shade has been pre-assembled on the inside of the window. The windup window shade is preassembled either completely or in its essential parts, so that assembly of the vehicle at the assembly line is considerably simplified

Data supplied from the esp@cenet database - I2



① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 57 759 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 60 J 3/02
E 06 B 9/42
E 06 B 9/58

⑲ Aktenzeichen: 100 57 759.8
⑳ Anmeldetag: 22. 11. 2000
㉓ Offenlegungstag: 6. 6. 2002

DE 100 57 759 A 1

⑦① Anmelder:
BOS GmbH & Co. KG, 73773 Aichwald, DE
⑦④ Vertreter:
Rüger und Kollegen, 73728 Esslingen

⑦② Erfinder:
Schlecht, Werner P., 71665 Vaihingen, DE; Walter,
Herbert, 73061 Ebersbach, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 196 19 474 A1
DE 38 13 024 A1
US 55 60 668 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤④ Fensterscheibe mit daran befestigtem Fensterrollo
⑤⑦ Bei einer Fensteranordnung für ein Kraftfahrzeug ist auf der Innenseite der Fensterscheibe ein Fensterrollo vormontiert. Das Fensterrollo ist entweder vollständig oder in wesentlichen Teilen vormontiert, so dass die Montage des Fahrzeugs am Band wesentlich vereinfacht ist.

DE 100 57 759 A 1

BB

[0001] Moderne Karosserieformen zeichnen sich durch verhältnismäßig große Fensterflächen aus. Die großen Fensterflächen führen wegen der starken Sonneneinstrahlung zu einer erheblichen Aufheizung des Fahrzeuginneren, und bei Fahrzeugen mit Klimaanlage bedeutet die starke Aufheizung einen nicht unbeträchtlichen Energieverbrauch, um der Fahrzeugaufheizung entgegenzuwirken.

[0002] Die Kraftfahrzeuge werden deswegen in zunehmendem Maße mit Fensterrollos ausgerüstet.

[0003] Hierzu ist es bekannt, seitlich neben dem Heckfenster zwei Führungsschienen anzubringen, in denen der Zugstab der Rollobahn endseitig geführt ist. Der Zugstab ist längenverstellbar, um der unterschiedlichen Fensterbreite folgen zu können. Die Betätigung geschieht durch die in den Führungsschienen laufende Schubglieder.

[0004] Die Führungsschienen für derartige Fensterrollos sind durchaus filigrane Gebilde. Sie bestehen aus Leichtmetall und sind folglich sehr empfindlich gegen Verbiegen. Bereits kleine Kräfte genügen, um sie zu zerstören, solange sie nicht an einem stabilen tragenden Teil befestigt sind.

[0005] Es ist deswegen schwierig, die Führungsschienen im Fahrzeug einwandfrei zu montieren.

[0006] Darüber hinaus müssen die Führungsschienen lagerichtig zur Wickelwelle, beziehungsweise die Wickelwelle lagerichtig zu den Führungsschienen montiert werden. Erst nach dem Anbringen der Wickelwelle und der Führungsschienen kann der Zugstab in die Führungsschienen eingefädelt werden.

[0007] Bei der Montage am Band treten erhebliche Schwierigkeiten auf, um diese filigrane Arbeit auszuführen.

[0008] Ausgehend hiervon ist Aufgabe der Erfindung, die Montage des Fensterrollos am Band wesentlich zu vereinfachen.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Fensteranordnung mit den Merkmalen des Anspruches 1, mit den Merkmalen des Anspruches 2 gelöst.

[0010] Eine wesentliche Montageerleichterung wird erhalten, wenn die Führungsschienen zumindest abschnittsweise bereits seitens des Herstellers des Fensterrollos mit der Fensterscheibe verklebt werden. Die Fensterscheibe ist ein sehr stabiles Bauteil, das den Führungsschienen eine entsprechende Stabilität verleiht, soweit diese zumindest abschnittsweise mit der Fensterscheibe verklebt sind.

[0011] Eine besonders robust Verbindung wird erhalten, wenn die Führungsschienen nahezu über die gesamte Länge mit der Fensterscheibe verklebt werden. Der nichtverklebte Abschnitt ist gegebenenfalls ein unmittelbar an die Wickelwelle angrenzender Einlaufabschnitt.

[0012] Eine Vereinfachung kann auch erzielt werden, wenn zumindest die Wickelwelle mit allen zugehörigen Teilen bereits seitens des Herstellers des Fensterrollos mit der betreffenden Fensterscheibe verklebt wird. Einbauseitig muss dann am Band nur noch die Scheibe eingeklebt und die Verbindung zu den Führungsschienen hergestellt werden. Dies läßt sich weiter vereinfachen, wenn an der Fensterscheibe kurze Führungsschienenstücke bereits befestigt sind, in die zuvor schon der Zugstab endseitig eingefädelt wurde. Am Band können diese Führungsschienenstücke dann unproblematisch an die vollständigen Führungsschienen angefügt werden.

[0013] Die Führungsschienen sind bevorzugt über die gesamte Länge mit der betreffenden Fensterscheibe stoffschlüssig verbunden.

[0014] Zur Lagerung der Wickelwelle kann eine Konsole verwendet werden, die gleichzeitig dazu dient, auch den Antriebsmotor zu halten. Wenn dies aus Festigkeits- und Ge-

wichtsgründen oder sonstigen Gründen zweckmäßig ist, können die Lagermittel auch unabhängig von dem Getriebemotor befestigt sein.

[0015] Bei stark gewölbten Scheiben ist es von Vorteil, wenn an der Innenseite der Fensterscheibe eine Konsole angeklebt ist, die eine von der Innenseite wegweisende gerade Kante bildet. Die Oberseite der Konsole bildet im montierten Zustand einen Abschnitt der Hutablage, während die Kante der Konsole gleichzeitig eine Kante des Auslaufschlitzes für das Rollo darstellt.

[0016] Die Führungsnuten, in denen der Zugstab läuft, sind bevorzugt hinterschnittene Nuten, so dass sie in der Lage sind gleichzeitig als Führungsrohre für Antriebsglieder zu dienen. Im Falle von Schubgliedern sind sie in der Lage die Schubglieder ausknicksicher zu halten.

[0017] Die Antriebseinrichtung für das Fensterrollo der Fensteranordnung wird sehr einfach, wenn ein Federmotor vorgesehen ist, mit dem die Wickelwelle im Aufwickelsinne der Rollobahn vorgespannt ist. Ein Elektromotor kann in diesem Fall zum Antrieb des Zugstabs dienen. Der Elektromotor gibt die Ausfahrstellung des Fensterrollos vor, während die Wickelwelle entsprechend folgt.

[0018] Die Antriebsglieder sind im einfachsten Falle, linienförmige Schubglieder, weil sich diese ohne weiteres unterhalb der Hutablage unterbringen lassen, so dass keine Antriebsglieder oder Antriebe am anderen Ende des Fensterrollos das von der Wickelwelle abliegt untergebracht werden müssen.

[0019] Die Rollobahn besteht aus einem Gewirk oder einer gelochten, mehr oder weniger dunkel eingefärbten Folie.

[0020] Im übrigen sind Weiterbildungen der Erfindung Gegenstand von Unteransprüchen. Dabei sollen auch solche Merkmalskombinationen als beansprucht gelten, für die es kein explizites Ausführungsbeispiel gibt.

[0021] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

[0022] Fig. 1 einen Pkw in einer Rückansicht, unter Veranschaulichung eines erfindungsgemäßen ausgezogenen Heckscheibenrollos,

[0023] Fig. 2 den prinzipiellen Aufbau des Heckscheibenrollos nach Fig. 1, in einer Draufsicht,

[0024] Fig. 3 die erfindungsgemäße Fensteranordnung nach Fig. 1, ausschnittsweise in einem Querschnitt parallel zu der Zugstange,

[0025] Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fensteranordnung, in einer schematisierten vereinfachten Querschnittsdarstellung nahe dem Wickelwellenende, und

[0026] Fig. 5 das Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 in einer ähnlichen Darstellung jedoch in einem Schnitt in der Nähe der Mitte der Wickelwelle.

[0027] Fig. 6

[0028] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung die Rückansicht eines Pkw 1 mit einem Dach 2, einem Kofferraum 3 sowie zwei C-Säulen 4 und 5. Zwischen den beiden C-Säulen 4 und 5 befindet sich eine Heckfensteröffnung 6, die nach oben von einer Dachhinterkante 7 und nach unten von einer Fensterbrüstung 8 grenzen. In der Heckfensteröffnung 6 sitzt in bekannter Weise, beispielsweise mittels Fenstergummi eingeklebt, eine Heckscheibe 9.

[0029] Im Inneren des Pkw 1 befindet sich vor der Innenseite der Heckscheibe 9 eine Hutablage 11, die sich zwischen der Fensterunterkante 8 und einer in der Figur nicht erkennbaren Rücksitzlehne horizontal erstreckt. In der Hutablage 9 verläuft ein gerader Auslaufschlitz 12.

[0030] Der Auslaufschlitz 12 gehört zu einem Heckfensterrollo 13, dessen prinzipieller Aufbau in Fig. 2 stark schematisiert in einer Draufsicht veranschaulicht ist.

[0031] Fig. 2 zeigt eine Fensteranordnung 14 bestehend aus der Heckscheibe 9 und dem daran befestigten Heckfensterrollo 13.

[0032] Die Heckscheibe 9 wird von zwei im wesentlichen zueinander parallelen Scheibenkanten 15 und 16 sowie zwei zueinander konvergierenden seitlichen Scheibenkanten 17 und 18 begrenzt. Die Konturen der Scheibenkanten 15, 16, 17 und 18 sind an die Konturen der Heckfensteröffnung 6 angepasst.

[0033] Auf der zum Fahrzeuginneren zeigenden Seite der Heckscheibe 9 ist das Heckfensterrollo 13 zumindest teilweise befestigt.

[0034] Das Heckfensterrollo 13 weist zwei Führungsschienen 19 und 21 auf, die neben den seitlichen Rändern 17 und 18 der Heckscheibe 9 und dem Abstand zu diesen Rändern 17, 18 verlaufen. Die Führungsschienen 19 und 21 sind in Fig. 2 aufgeschnitten gezeigt. Sie haben im einzelnen das aus Fig. 3 ersichtliche Querschnittsprofil.

[0035] Der Querschnitt ist im wesentlichen quadratisch und wird von wie einer Vorderseite 22, zwei Seitenwänden 23, 24 und einer Rückseite 25 begrenzt. Von der Vorderseite 22 führt in das Innere der Führungsschiene 21 eine hintereinnutige Führungsnut 26, die sich mit konstantem Querschnitt über die Länge der Führungsschiene 21 fortsetzt. Wie aus Fig. 3 zuerkennen ist, setzt sich das Nutenprofil aus einem in Richtung auf die Vorderseite 22 offenen Schlitz 27 und einem kreisförmigen Abschnitt 28 zusammen. Mit der Seitenfläche 24 ist die Führungsschiene 21 über die gesamte Länge mit der Heckscheibe 9 verklebt.

[0036] Die Führungsschiene 19 hat dasselbe Querschnittsprofil und ist zu der Führungsschiene 21 spiegelbildlich auf das Heckfenster 9 aufgeklebt. Die Führungsschlitze 27 öffnen sich in Richtung aufeinander zu.

[0037] In der Nähe der unteren Scheibenkante 16 sind ebenfalls im Abstand zu der Scheibenkante 16 zwei Lagerböcke 29 und 31 aufgeklebt, zwischen denen eine Wickelwelle 32 drehbar gelagert ist. Die Wickelwelle 32 ist rohrförmig und enthält, wie dies im aufgebrochenen Teil rechts zu erkennen ist, einen Federmotor 33 in Gestalt einer Schraubenfeder. Die Schraubenfeder ist einends bei 34 im Inneren des Wickelwellenrohres befestigt und anderenends an dem Lagerbock 31 festgelegt.

[0038] An der Wickelwelle 32 ist mit einer Kante eine Rollobahn 35 verankert, deren andere zu der Wickelwelle 32 parallele Kante 36 zu einer schlauchförmigen Schlaufe umgeschlagen ist. In der Schlaufe 36 steckt ein Zugstab von dem lediglich seitlich überstehende End- oder Führungsstücke 37 und 38 zu erkennen sind. Die Führungsstücke 37, 38 sind zueinander spiegelsymmetrisch und stecken in einem in der Schlaufe 36 enthaltenen Profilorhr. Das Führungsstück 38 hat L-förmige Gestalt und setzt sich aus einem länglichen Arm 39 und einem Führungsglied 41 zusammen. Der Querschnitt des Armes 39 ist so gewählt, dass er durch den Schlitz 27 der Führungsnut 26 hindurch passt. Hingegen ist das Führungsglied 41 an den Querschnitt des kreisförmigen Teils 28 der Führungsnut 26 angepasst, wie dies auf Fig. 3 in der Draufsicht erkennen läßt.

[0039] Da wie gesagt, das Führungsstück 37 den spiegelbildlichen Aufbau hat, erübrigt sich eine erneute Beschreibung. Es genügt, die entsprechenden Teile mit den Bezugszeichen zu versehen, wie sie im Zusammenhang mit dem Führungsstück 38 verwendet sind.

[0040] Um die Rollobahn 35 auszufahren ist eine weitere Antriebseinrichtung 45 vorgesehen, die in Fig. 2 stark schematisiert gezeigt ist.

[0041] Zu der Antriebseinrichtung 45 gehört ein Getriebemotor 46, der sich aus einem permanent erregten Gleichstrommotor 47 und einem Getriebegehäuse 48 zusammensetzt. In dem Getriebegehäuse sind parallel zueinander zwei

Führungskanäle 49 und 51 enthalten, zwischen denen auf einer Ausgangswelle 52 ein Ausgangszahnrad 53 vorgesehen ist. Das Ausgangszahnrad 53 kann über die damit drehfest verbundene Ausgangswelle 52 wahlweise in beiden Drehrichtungen in Gang gesetzt werden.

[0042] Von dem Führungskanal 49 geht ein Führungsrohr 54 zu dem unteren Ende der Führungsschiene 21 und fluchtet dort mit dem kreisförmigen Profilabschnitt 28 der Führungsnut 26.

[0043] Ein weiteres Führungsrohr 55 verbindet das linke Ende des Führungskanals 51 mit dem unteren Ende der Führungsschiene 19 in sinngemäß der gleichen Weise.

[0044] Sowohl durch den Führungskanal 49 als auch durch den Führungskanal 51 verläuft jeweils ein biegeelastisches Schubglied 56 bzw. 57. Der jeweils nicht benutzte Teil der Schubglieder 56, 57 wird in abgebrochen veranschaulichte Speicherohre zurückgeschoben, die von dem jeweils anderen Ende der Führungskanäle 49, 51 ausgehen.

[0045] Die beiden Schubglieder 56, 57 haben denselben Aufbau. Sie bestehen jeweils aus einer elastischen, biegsamen Seele 58, die auf ihrer Außenseite eine oder mehrere Rippen 59 trägt. Die Rippen 59 bilden auf der Außenseite ein ein- oder mehrgängiges Gewinde. Die Rippen 59 stehen radial vor und laufen schraubenförmig über die zylindrische Seele 58 von einem Ende des Schubglieds bis zum anderen Ende. Das Ausgangszahnrad 53 trägt eine Verzahnung, die zwischen die von den Rippen 59 gebildete Nuten 51 eingreifen kann. Auf diese Weise ist das Ausgangszahnrad 53 formschlüssig mit den Schubgliedern 56 und 57 gekoppelt.

[0046] Die Montage der beschriebenen Fensteranordnung 14 geschieht wie folgt:

Auf die bereitgestellt Heckscheibe 9 werden auf deren Innenseite mit Hilfe von Schablonen, die beiden Führungsschienen 19 und 21 lagerichtig aufgeklebt. Anschließend werden die Lagerböcke 29 und 31 ebenfalls aufgeklebt, und es wird zwischen den Lagerböcken 29 und 31 die Wickelwelle 32 eingebaut, auf der zuvor die Rollobahn 35 aufgewickelt wurde.

[0047] Die Rollobahn 35 ist vorkonfektioniert und hat den trapezförmigen Zuschnitt sowie die endseitige Schlaufe 36.

[0048] In der Schlaufe steckt der Zugstab, dessen beide Führungsstücke 37, 38 seitlich vorstehen.

[0049] Nunmehr kann die Rollobahn von der Wickelwelle 32 abgezogen werden, und es werden die Führungsglieder 41 am oberen Ende der Führungsschienen 19, 21 in die Führungsnuten 26 eingefädelt. Der Federmotor 33 setzt nach dem Loslassen der betreffenden Kante die Wickelwelle 32 im Sinne des Aufwickelns in Gang.

[0050] Am Ende der Montage liegt der Zugstab mit den Führungsstücken 37 und 38 an den Lagerböcken 29 und 31 an, ohne dass die Führungsglieder 41 aus den Führungsschienen 19 und 21 freikommen können.

[0051] Die Fensteranordnung 14 ist damit herstellerseits vorgefertigt und kann an das Montageband geliefert werden.

[0052] Im Rahmen der Fahrzeugmontage wird die mit Teilen des Heckfensterrollos 13 bestückte Heckscheibe 9 in bekannter Weise in die Fensteröffnung eingesetzt. Dazu wird, wie Fig. 3 erkennen läßt, die Heckscheibe 9 mit dem jenseits der Führungsschienen 19, 21 liegenden Randbereich und einem Fenstergummi 62 in einem Fensterfalz 63 eines Karosserieblechs 64 in bekannter Weise aufgeklebt. In derselben Weise erfolgt die Verklebung auch neben dem unteren und dem oberen Scheibenrand 15 und 16. Sobald die Heckscheibe 9 eingeklebt ist, werden die Führungsrohre 54, 55 an der Antriebseinrichtung 45 angeschlossen, deren Getriebemotor beispielsweise getrennt von der Heckscheibe 9 an einer anderen Stelle innerhalb der Karosserie 5 verankert ist.

[0053] Die Funktionsweise des beschriebenen Heckfensterrollos ist wie folgt:

In der Ruhestellung ist unter der Wirkung des Federmotors 34 die Wickelwelle 23 in eine Stellung gedreht, in der die Rollobahn 35 aufgewickelt ist. In dieser Stellung befindet sich die schlauchartige Schlaufe 36 in dem Auslaufschlitz 12. Die Führungsstücke 37, 38 liegen in der Nähe der unteren Enden der beiden Führungsschienen 19, 21, ohne dass jedoch die Führungsglieder 41 aus den zugehörigen Führungsnuten 26 freigekommen sind.

[0054] Gleichzeitig sind die beiden Schubglieder 56 und 57 mit ihren beiden Enden von den betreffenden Führungsgliedern 41 beabstandet.

[0055] Wenn der Benutzer ausgehend von dieser Stellung des Heckfensterrollos 13, in der der Lichteintritt in das Fahrzeuginnere überhaupt nicht beeinflusst wird, eine Abschattungswirkung erzeugen möchte, fährt er die Rollobahn 35 aus. Die Rollobahn 35 vermindert den Lichtdurchtritt ohne ihn vollständig zu unterbinden. Hierzu besteht die Rollobahn 35 beispielsweise aus einem offenen Kettengewirk oder einer gelochten und schwarz eingefärbten Kunststoffolie.

[0056] Um die Rollobahn 35 auszufahren, wird der Getriebemotor 46 mit einer solchen Drehrichtung in Gang gesetzt, dass er das Schubglied 57 nach rechts durch in die Führungsnut 19 bewegt. Da die beiden Schubglieder 56 und 57 an diametral gegenüberliegenden Seiten mit dem Ausgangszahnrad 53 kämmen, wird gleichzeitig das Schubglied 56 nach links durch die Führungsnut 26 der linken Führungsschiene 19 vorgeschoben. Nach einem kurzen Stück des Vorschubwegs kommen die freien Enden der beiden Schubglieder 56 und 57 mit den unteren Enden der Führungsglieder 41 der beiden Führungsstücke 37, 38 in Eingriff und schieben im weiteren Verlauf die Führungsstücke 37, 38 in Richtung auf das obere Ende der beiden Führungsschienen 19, 21.

[0057] Da sich der Abstand zwischen den Führungsschienen verändert, tauchen gleichzeitig teleskopartig die Arme 39 der Führungsstücke 37, 38 in das in der betreffenden Schlaufe 36 enthaltene formsteife Rohr des Zugstabs ein.

[0058] Sobald die Endlage erreicht ist, wird der Getriebemotor 46 stillgesetzt. Die ausgefahrene Endlage ist in Fig. 5 gezeigt.

[0059] Der Getriebemotor 46 ist selbsthaltend und arretiert die Schubglieder 56 und 57 in der jeweils erreichten Stellung.

[0060] Das Abschalten des Getriebemotors 46 erfolgt mit Hilfe von Endschaltern oder indem die Führungsglieder 38 und 39 an Anschläge anlaufen, so dass ein in einer Elektronik auszuwertender Blockierstrom auftritt, der zum Abschalten führt.

[0061] Die Rollobahn 35 wird nunmehr zwischen dem Zugstab und der Wickelwelle 32 aufgespannt gehalten.

[0062] Zum Einfahren wird der Getriebemotor 46 mit der entgegengesetzten Drehrichtung in Gang gesetzt, so dass die beiden Schubglieder 56 und 57 nach unten aus den zugehörigen Führungsschienen 19, 21 heraus bewegt werden. Gleichzeitig läuft der Zugstab mit nach unten, weil durch die Wirkung des Federmotors 33 der Wickelwelle 32 die Rollobahn 35 ständig unter Spannung gehalten wird.

[0063] Die in Fig. 2 gezeigte Lösung eignet sich nur für Heckscheiben 9 die ausschließlich Krümmungssachsen aufweist, die parallel zur Längsachse der Wickelwelle 32 liegen. Nur bei solchen Heckscheiben 9 läßt sich die Wickelwelle 32 hinreichend dicht an die Innenseite der Heckscheibe 9 heranrücken, so dass der Auslaufschlitz 12 einerseits durch die Hutablage 11 und andererseits durch die Innenseite der Heckscheibe 9 begrenzt wird. Bei Heckscheiben 9 die stärker bombiert sind, kommt eine Lösung in

Frage, wie sie in den Fig. 4 und 5 schematisiert gezeigt ist. [0064] Dabei zeigen die Fig. 4 und 5 Schnittdarstellungen senkrecht zu der Achse der Wickelwelle 32 und zwar liegt ein Schnitt nach Fig. 4 in der Nähe eines Endes der Wickelwelle, während der andere Schnitt nach Fig. 5 näher zur Mitte der Wickelwelle 32 vorgenommen ist.

[0065] Soweit in diesen Figuren Bauteile auftauchen, die bereits zuvor beschrieben sind, werden hierfür dieselben Bezugszeichen verwendet, ohne dass eine erneute Erläuterung gegeben wird.

[0066] Der wesentliche Unterschied zu dem vorherigen Ausführungsbeispiel besteht in einer Konsole 65, die knapp oberhalb des unteren Scheibenrandes 16 aufgeklebt ist. Die Konsole 65 hat ein im wesentlichen U-förmiges Querschnittsprofil und setzt sich aus einem Rückenteil 66 sowie zwei etwa parallel zueinander verlaufenden Schenkeln 67 und 68 zusammen.

[0067] Der Schenkel 67 bildet eine gerade Kante 69, die im montierten Zustand in einem konstanten Abstand zu einer Kante 71 einer Platte 72 verläuft, die im Fahrzeug angebracht ist. Die Oberseite der Platte 72 und die Oberseite des Schenkels 67 bilden zusammen die Hutablage 11, während die Ränder 69 und 71 die Ränder des Auslaufschlitzes 12 sind.

[0068] Da die Scheibe bombiert ist, also auch bezüglich einer Vertikalachse gekrümmt ist, ändert sich die Tiefe des Schenkels 67 vom Rand der Heckscheibe 9 bis zu deren Mitte. Zum Rand hin ist der Schenkel 67 praktisch vollständig verschwunden, wie dies Fig. 4 erkennen läßt. Der Rückenteil 66 folgt hingegen dem Verlauf der Heckscheibe 9 in dem Streifen, den er auf der Innenseite der Heckscheibe 9 bedeckt.

[0069] Der untere Schenkel 68 läuft ebenfalls an seiner vom dem Rückenteil 66 ablaufenden Kante 73 gerade durch. Dementsprechend kragt der Schenkel 68 im Mittelnbereich weiter aus, als im Randbereich, was der Vergleich der Fig. 4 und 5 unschwer erkennen läßt. Der untere Schenkel 68 bildet eine Auflage, auf der die nicht veranschaulichten Lagerböcke 29 und 31 befestigt sind. An seiner Unterseite ist die Antriebseinrichtung 45 mit dem Getriebegehäuse 48 und dem Antriebsmotor 47 befestigt. Die Führungskanäle 49 und 51 sind auf den Betrachter zu gerichtet.

[0070] Damit das Rollo sauber in die Führungsschiene 19 und 21 einläuft, sind diese, wie Fig. 4 erkennen läßt, im untersten Abschnitt nicht mit der Innenseite der Heckscheibe 9 verklebt, sondern zeigen von hier aus in den Auslaufschlitz 12 und zwar so, dass ihre Verlängerung tangential zu der Wickelwelle 32, beziehungsweise dem darauf entstandenen Ballen aus der Rollobahn 35 verläuft. Die Führungsrohre 54 beziehungsweise 55 laufen unterhalb des Schenkels 68 zu dem Getriebegehäuse 48.

[0071] Die Befestigung der Heckscheibe 9 geschieht bei den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 4 und 5 auch im unteren Bereich, wie dies bereits im Zusammenhang mit Fig. 3 erläutert ist unter Zuhilfenahme eines Fenstergummis 62 in einen Fensterfalz 63, der in dem Blechkleid 64 der Karosserie ausgebildet ist.

[0072] Um sowohl den Fenstergummi 62 als auch die Konsole 65 nach außen hin unsichtbar zu machen, ist die Heckscheibe 9 beginnend bei der unteren Scheibenkante 16 bis etwas oberhalb des Schenkels 67 in bekannter Weise mit schwarzen Punkten unterschiedlicher Größe bedruckt.

[0073] Bei der Ausführungsform nach den Fig. 4 und 5 sind nicht nur die Führungsschienen 19 und 21 und die Wickelwelle 32 herstellerseits mit der Heckscheibe 9 verbunden, sondern auch die komplette Antriebseinrichtung 45 und ein Teil der Hutablage 11, und zwar jener Teil der Hutablage 11, der zwischen der Hutablage 11 der zwischen der Innen-

seite der Heckscheibe 9 und dem Auslaufschutz 12 liegt.

[0074] Am Montageband des Fahrzeugs wird die so vorgefertigte Fensteranordnung 14 einfach in den Fensterfalz eingeklebt. Eine nachträgliche Montage von irgendwelchen Teilen des Fensterrollos 13 ist nicht erforderlich.

[0075] Bei einer Fensteranordnung für ein Kraftfahrzeug ist auf der Innenseite der Fensterscheibe ein Fensterrollo vormontiert. Das Fensterrollo ist entweder vollständig oder in wesentlichen Teilen vormontiert, so dass die Montage des Fahrzeugs am Band wesentlich vereinfacht ist.

Patentansprüche

1. Fensteranordnung (14) für ein Fenster eines Kraftfahrzeugs, mit einer Fensterscheibe (9), die eine Innenseite aufweist, die im montierten Zustand dem Innenraum des Kraftfahrzeugs zugekehrt ist, mit einem Fensterrollo (13), zu dem gehören: eine Wickelwelle (32), die in Lagermitteln (29, 31) drehbar gelagert ist, wenigstens eine Rollobahn (35), die mit einer Kante an der Wickelwelle (23) befestigt ist, wenigstens ein Paar von Führungsschienen (19, 21), von denen sich jede seitlich neben der aufgespannten Rollobahn (35) erstreckt und die jeweils wenigstens eine Führungsnut (26) enthalten, ein Zugstab (37, 38), der mit einer von der Wickelwelle (32) abliegenden Kante der Rollobahn (35) verbunden ist und der endseitig in den Führungsnuten (26) geführt ist, und eine Antriebseinrichtung (45) zum Bewegen des Zugstabs (37, 38) längs der Führungsschienen (19, 21) und zum Drehen der Wickelwelle (32), wobei die Führungsschienen (19, 21) zumindest abschnittsweise an der Innenseite der Fensterscheibe (9) befestigt sind.
2. Fensteranordnung (14) für ein Fenster eines Kraftfahrzeugs, mit einer Fensterscheibe (9), die eine Innenseite aufweist, die im montierten Zustand dem Innenraum des Kraftfahrzeugs zugekehrt ist, mit einem Fensterrollo (13), zu dem gehören: eine Wickelwelle (32), die in Lagermitteln (29, 31) drehbar gelagert ist, wenigstens eine Rollobahn (35), die mit einer Kante an der Wickelwelle (23) befestigt ist, wenigstens ein Paar von Führungsschienen (19, 21), von denen sich jede seitlich neben der aufgespannten Rollobahn (35) erstreckt und die jeweils wenigstens eine Führungsnut (26) enthalten, ein Zugstab (37, 38), der mit einer von der Wickelwelle (32) abliegenden Kante der Rollobahn (35) verbunden ist und der endseitig in den Führungsnuten (26) geführt ist, und eine Antriebseinrichtung (45) zum Bewegen des Zugstabs (37, 38) längs der Führungsschienen (19, 21) und zum Drehen der Wickelwelle (32), wobei die Lagermittel (29, 31) der Wickelwelle (32) an der Innenseite der Fensterscheibe (9) befestigt sind.
3. Fensterrollo nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschienen (19, 21) jeweils eine Fläche (24) aufweisen, mit der sie an der Innenseite der Fensterscheibe (9) zu befestigen sind.
4. Fensterrollo nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung der Führungsschienen (19, 21) mit der Fensterscheibe (9) stoffschlüssige Verbindung ist.

5. Fensterrollo nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagermittel (29, 31) mit der Innenseite der Scheibe (9) stoffschlüssig verbunden sind.

6. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagermittel (29, 31) auf einer Konsole (65) sitzen, an der auch ein Getriebemotor (46) befestigt ist.

7. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Getriebemotor (46) und die Lagermittel (29, 31) getrennt voneinander an der Scheibe (9) befestigt sind.

8. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (9) an der Außenseite mit einer Bedruckung versehen ist, um die Führungsschienen (19, 21) und/oder die Lagermittel (29, 31) der Wickelwelle (32) gegen Sicht von Außen abzudecken.

9. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenseite der Fensterscheibe (9) eine Konsole (65) befestigt ist, die zum Fahrzeuginneren eine gerade zu der Wickelwelle (32) parallel Kante (69) bildet und deren Oberseite im montierten Zustand der Fensterscheibe (9) einen Teil einer Hutablage (11) bildet.

10. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsnuten (26) hinterschnittene Führungsnuten sind.

11. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wickelwelle (32) ein Federmotor (33) zugeordnet ist, der die Wickelwelle (32) im Aufwickelsinn vorspannt.

12. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (45) zum Bewegen des Zugstabs zwei Antriebsglieder (56, 57) umfasst.

13. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (45) einen Getriebemotor (46) umfasst.

14. Fensterrollo nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsglieder (56, 57) biegsame linienförmige Schubglieder sind, die knicksicher zwischen dem Getriebemotor (46) und der betreffenden Führungsnut (26) geführt sind.

15. Fensterrollo nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsglieder (56, 57) angenähert zylindrische Gebilde sind, die mit einer Verzahnung (59) auf der Außenseite versehen sind, die über die Länge mit konstanter Teilung durchläuft.

16. Fensterrollo nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Verzahnung (59) von einer auf der Außenseite schraubenförmig verlaufenden Rippe gebildet ist.

17. Fensterrollo nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsglieder (56, 57) mit dem Getriebemotor (46) formschlüssig zusammenwirken.

18. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollobahn (35) aus einem Gewirk oder einer gelochten Folie besteht.

19. Fensterrollo nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zugstab (37, 38) längenveränderlich ist, derart, dass er in der Lage ist, dem sich ändernden Abstand der Führungsnuten (26) zu folgen.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

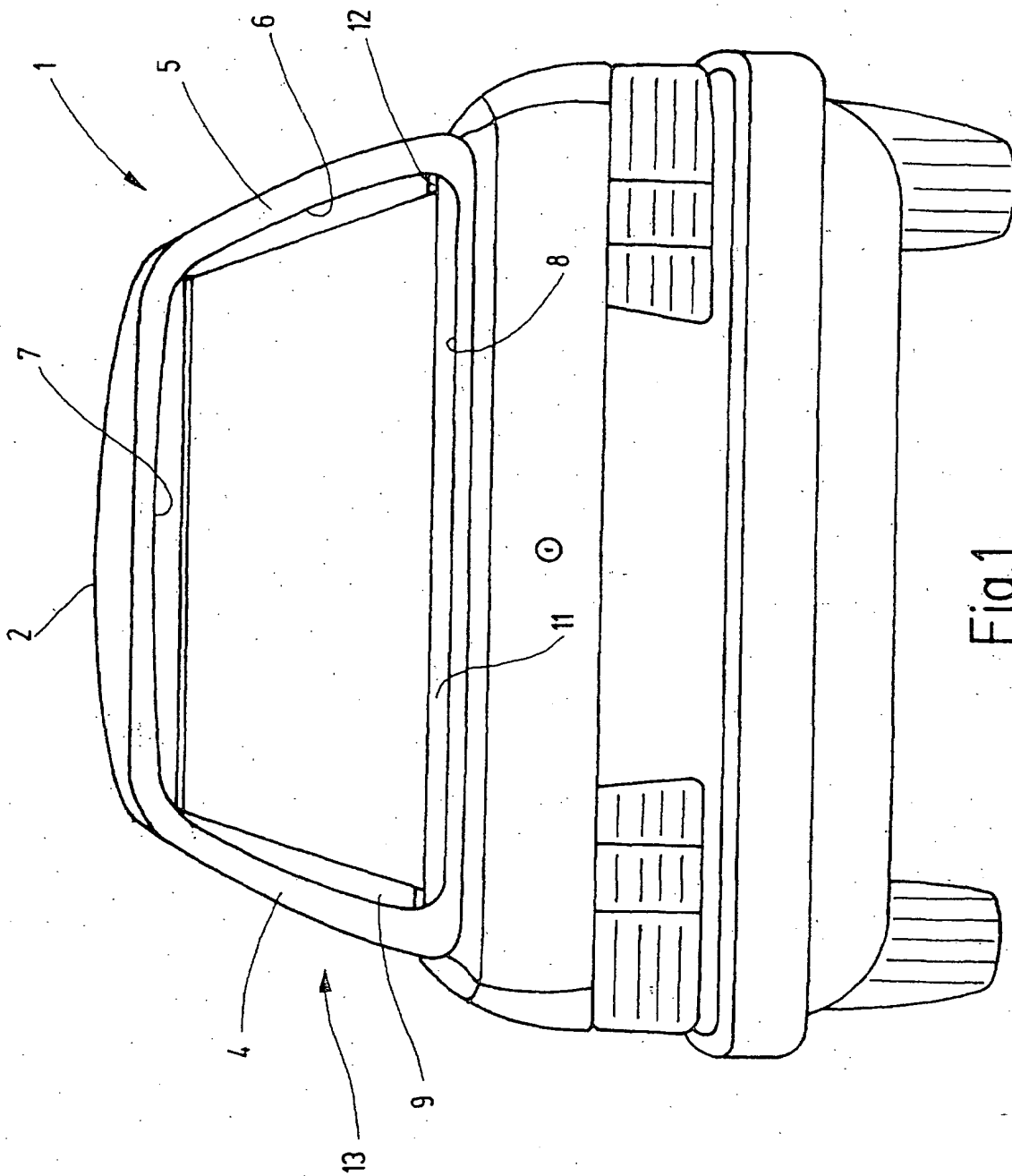


Fig.1

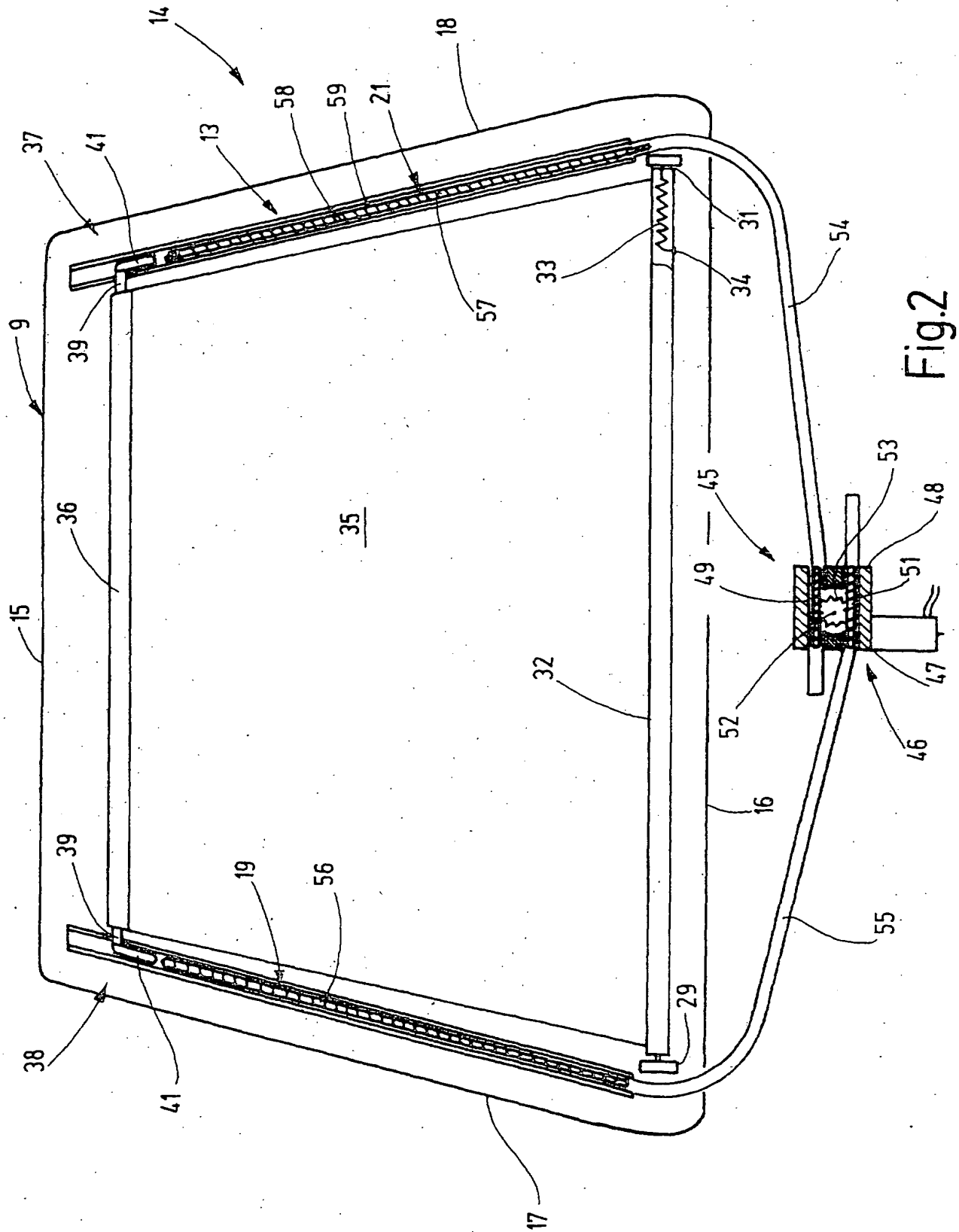


Fig. 2

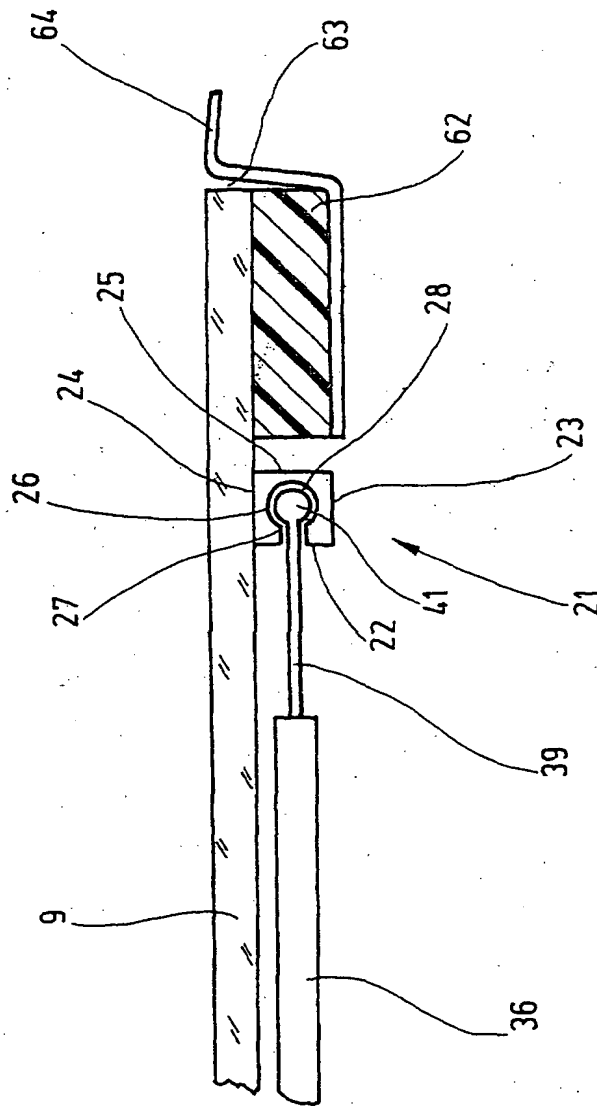
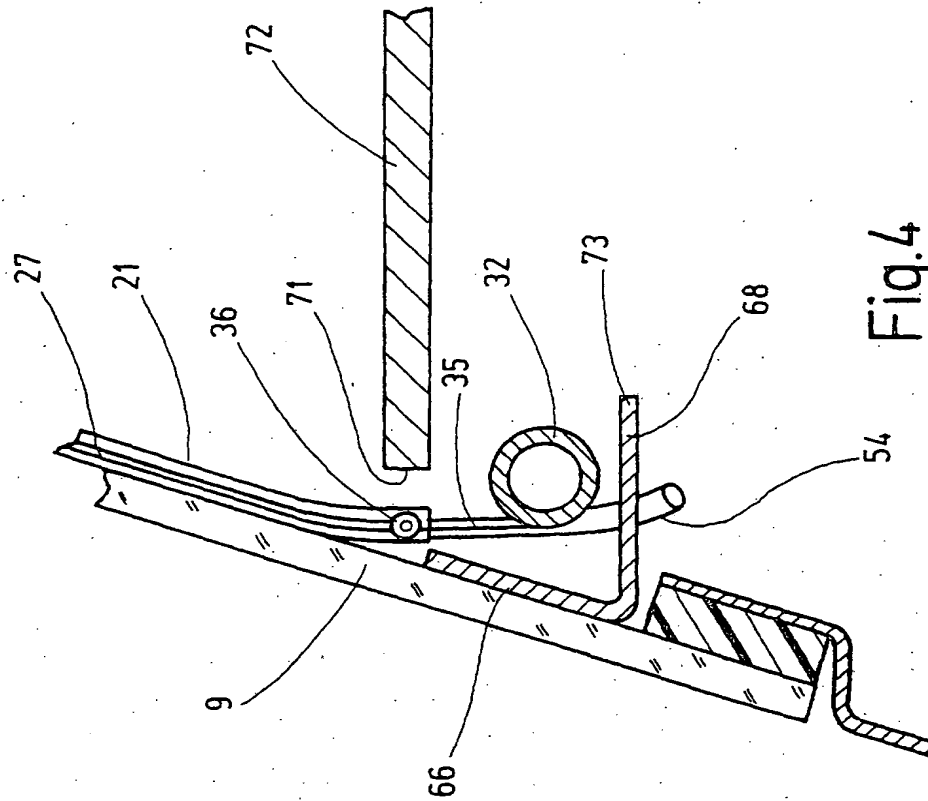


Fig.3



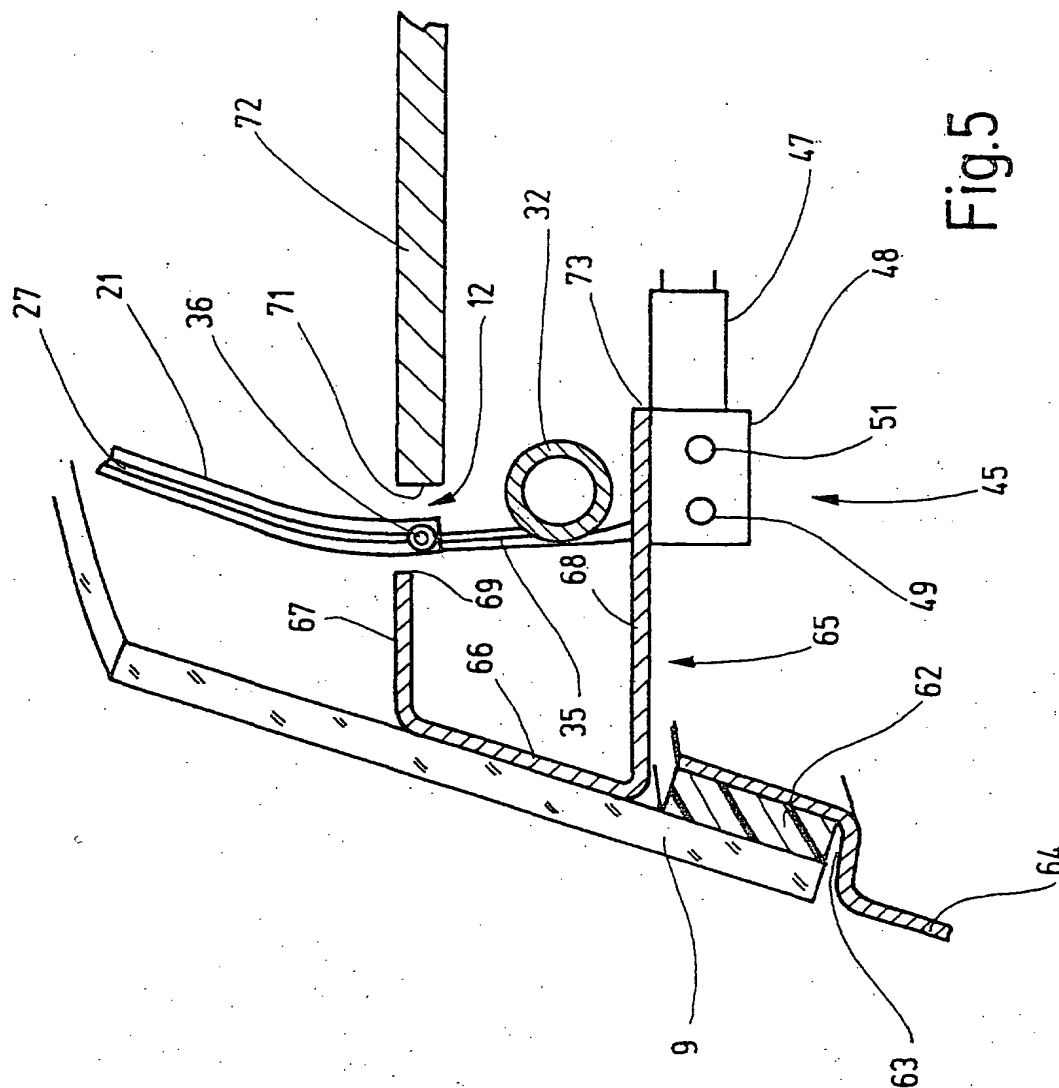


Fig.5